

# Training Integralrechnung – lineare Substitution

Es handelt sich um die Umkehrung der Ableitung bei verschachtelten Funktionen ([Kettenregel](#)), wobei die innere Funktion linear ist.

Wenn die Funktion  $f$  die Form hat:  $f(x)=u(mx+b)$ ,

dann ist eine [Stammfunktion](#)  $F$  mit

$$F(x)=\frac{U(mx+b)}{m}=\frac{1}{m}U(mx+b), \text{ wobei } U \text{ eine Stammfunktion von } u \text{ ist}$$

weitere Aufgaben zur Integration mit linearer Substitution:

[Übungen](#) zur Integration einfacher e-Funktionen

Aufgaben zur Integration mit Substitution, bei denen die innere Funktion nicht linear ist:

[ab\\_substitution\\_integration.pdf](#)

Nr	<a href="#">Aufgabe</a>	<a href="#">Lösung</a>
1	Integriere: $f(x) = (3x - 1)^{10}$	
2	Bilde eine Stammfunktion zu $f$ mit: $f(x) = \cos(-0,2x + 0,6)$	
3	Berechne $\int_0^1 e^{2x+8} dx$ mit Hilfe der Stammfunktion.	
4	Integriere: $f(x) = \frac{1}{(0,1x)^2}$  <i>Achtung! Potenzregeln!</i>	

